

информатизации студент может самостоятельно осуществить выбор интересующей его информации. Реализация этих возможностей осуществима лишь при наличии соответствующего уровня личностного потенциала, позволяющего противостоять циркулирующим информационным потокам, проявлять устойчивость по отношению к их деструктивной составляющей, находить наиболее адекватные методы реагирования, реализовать свои социальные потребности и обеспечить саморазвитие [1, 153].

Таким образом, если использовать современные технологии дистанционного обучения в системе университетского обучения, умело сочетая их с особенностями традиционного вузовского образования, то значительно возрастает мотивированность у студентов к учению, приобретаемое знание становится личностно и профессионально значимым, значительно возрастает учебно-познавательная активность и самостоятельность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании—М, 2010—192 с.
2. Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационный и педагогический аспекты // Информатика и образование. —1996—№ 3. —С. 87–91.
3. Насибуллов Р.Р. Развитие дистанционного образования в информационно-коммуникационной среде // Образование и саморазвитие. —Казань, 2012—№2(30). —С. 53–58.

УДК 378

O.G. CÁRDENAS

Университет информационных наук Гаваны, г. Гавана, Куба

EL SOFTWARE LIBRE Y LOS PARADIGMAS UNIVERSITARIOS DEL SIGLO XXI

Аннотация. В статье рассматривается повышение значения системы образования по мере развития постиндустриальной, информационной цивилизации, в связи с переосмыслением человечеством в целом своих целевых установок и ценностей.

Abstract. The article discusses the increasing importance of the education system with the development of post-industrial, information civilization, in connection with the reinvention of humanity as a whole their goals and values.

Ключевые слова: XXI век, Интернет, образование, парадигма, университет.

Key words: XXI century, Internet, education, paradigm, university.

En informática llamamos *software* a un conjunto de programas, procedimientos y documentos relacionados con el sistema *hardware* (elementos físicos de la computadora) que actúa como herramienta para obtener el resultado esperado en un procesamiento de datos.

Un programa de computación es un conjunto de instrucciones detalladas que le indican a la computadora qué hacer, o lo que es lo mismo un texto imperativo para dar instrucciones a la máquina.

El *software* puede clasificarse de diferentes maneras:

1. Por su precio:

- **Gratis:** sin costo, puede ser libre o privativo, con el código fuente abierto o no.
- **Comercial (de pago):** desarrollado por una entidad con intenciones de lograr dinero con su uso, puede ser libre o privativo.

2. Por la apertura a su código fuente:

- **De fuente abierta (“open source”):** permite el acceso a su fuente por cualquier medio, ya sea acompañado con el ejecutable, por Internet, por dinero, etc.
- **De fuente cerrada (software cerrado):** no hace disponible su código fuente de ninguna manera, está protegido por las leyes de la Propiedad Intelectual.

3. Por su protección:

- **Público:** no está protegido por ninguna licencia, cualquier persona puede tomarlo y hacerlo privado.
- **Protegido por licencias:** que puede ser Copyright, GPL, BSD u otra.

4. Por su legalidad:

- **Legal:** se posee o circula sin violar ninguna norma
- **Illegal:** se posee o circula violando una norma determinada. Por ejemplo, hay licencia para usarlo en una computadora pero se instala también en otra.

5. Por su concepción ética:

- **Privativo:** su propiedad absoluta permanece en manos de quien tiene sus derechos y no del usuario, quien solo puede usarlo bajo ciertas condiciones de licenciamiento. Se priva a los usuarios de su uso, modificación y redistribución. Da derechos a usarlo solamente “tal como es”.
- **Libre:** da libertad de usarlo, estudiarlo, modificarlo, mejorarlo, adaptarlo y redistribuirlo con la única condición de no agregar ninguna restricción adicional al software modificado. Debe permitir el acceso al código fuente como requerimiento indispensable para ejercer las libertades planteadas. Puede ser gratis o comercial.

Son conocidas las libertades (derechos) que otorga el Software Libre:

- **Libertad 0:** “Usar con cualquier propósito”, lo podemos utilizar para fines educativos, culturales, comerciales, políticos, etc.

- **Libertad 1:** “Estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las necesidades”
Podemos estudiar su funcionamiento que nos permite descubrir funciones ocultas, otras posibilidades, qué le falta para realizar alguna acción. Adaptarlo a mis necesidades implica poder suprimirle partes que no me interesan, agregarle otras, etc.

- **Libertad 2:** “Distribuir copias”. Soy libre de redistribuir el programa, ya sea gratis o con algún precio, por correo electrónico, FTP o en CD, a una persona o a varias.

- **Libertad 3:** “Mejorar el programa y liberar las mejoras al público”. Tengo la libertad de mejorar el programa, o sea hacer menores los requerimientos de hardware para funcionar, mayores prestaciones, que ocupe menos espacio, etc. Poder liberar las mejoras quiere decir que soy libre de poder redistribuir ese programa mejorado o simplemente proponer las mejoras en un lugar público (foro de noticias, lista de correos, sitio Web, FTP, canal de Chat).

Estos derechos se pueden manifestar en el plano genérico-social de la siguiente manera:

- Libertad individual (libertad 0)
- Progreso científico-técnico (libertad 1)

- Solidaridad (libertad 2)
- Cooperación y comunidad (libertad 3)

Hay *software* con determinadas similitudes que no llegan a ser libres:

1. Software regalado sin el código fuente abierto (“freeware”)
2. Software de fuente abierta (“open source”), pero sin libertades del Software Libre.
3. Software de dominio público, sin licencia de uso, por lo que puede dejar de serlo si alguien lo utiliza con fines privados.
4. Software semilibre, que tiene libertad de uso, modificación y redistribución sin fines de lucro, pero tiene elementos privativos que no permiten usarlo en sistema operativo libre.

La aparición de la imprenta popularizó el saber y creó una industria poderosa, acceder a los conocimientos se convertiría en una ventaja importante sobre los demás, la distribución de la información se basaba en productos físicos con elevados costos de reproducción y distribución, por lo que se privatizó indiscriminadamente su acceso. Pero en estos momentos no cuesta prácticamente nada ¿es moralmente aceptable la exclusión social del software privativo?

“No estamos hablando de competencia, de David o Goliat.....-enfatisa Eben Moglen, coautor de la GPL- estamos hablando de una confrontación entre dos formas de organización social”

Realmente el *software* privativo tiene menos de 30 años, anteriormente todo el *software* era libre, la historia de la informática en este punto está contada al revés de forma intencionada.

“El acto de compartir software – comenta Richard Stallman- no estaba limitado a nuestra comunidad en particular; es tan antiguo como las computadoras, de la misma manera que compartir recetas es tan antiguo como cocinar”.

“No denominábamos «software libre» a nuestro software -acota mas adelante - porque dicho término no existía; pero de hecho era eso. Cuando alguien de otra universidad o compañía deseaba portar y usar un programa, lo permitíamos con gusto. Si usted veía a alguien usando un programa interesante y poco conocido, siempre se podía pedir el código fuente para verlo, de manera que uno podía leerlo y cambiarlo”

Es decir la producción de *software* tuvo en sus comienzos un carácter totalmente solidario y de transparencia en la información, con su código fuente abierto a todos los programadores, fue la comercialización con fines de lucro, la causa de su conversión en *software* privativo de código fuente cerrado y secreto.

La mayoría de los desarrolladores en la actualidad no trabaja para el *software* privativo, porque el *software* es colaborativo por su esencia.

Por otro lado:

- El *software* no es un “bien de consumo”, la industria de *software* es de servicio.
- La liberalización del mercado de servicios de *software* -que ahora es monopolístico- no tiene por qué traer un impacto negativo en el plano económico.
- Si el *software* es un servicio, su prestación es una actividad económica que no implica propiedad.

El *software* por su esencia es un servicio, no es un bien físico, no hay exclusividad de uso, el costo marginal es cero, su precio no tiene relación con los costos reales de producción y no hay transferencia de propiedad, el comprador no llega a ser su propietario.

Entonces por qué se comercializa el *software* como bien de consumo?

La relación de beneficios sobre costos es exponencialmente ascendente en la comercialización de los bienes de consumo, si el costo marginal es cero, los beneficios se maximizan, por otro lado los servicios escalan, pero linealmente en correspondencia con los recursos humanos.

El Software Libre es ante todo una actitud ética, política y social en tanto nueva forma de organización de la ciencia y la tecnología en su estrecha relación con el desarrollo social.

La definición de Software Libre tiene un componente racional importante, a principios de los años 80 no había ningún sistema moderno de la época que pudiese ser usado, estudiado y modificado por la comunidad de usuarios y desarrolladores, como había sido la costumbre. Repentinamente la industria había cambiado, y esa nueva industria estaba basada en la relación desigual con los usuarios.

Resulta muy sorprendente escuchar a los defensores de Microsoft argumentar que el Software Libre contradice el “sueño americano”, cuando es justamente el software privativo quien se da de narices contra la ilusoria doctrina del pragmatismo estadounidense, que asegura igualdad de oportunidades para todos de escoger su propio camino y además tener éxitos si trabaja con tesón.

Las restricciones que establecen las licencias de software privativo niegan la igualdad de posibilidades para el desarrollo profesional.

Las restricciones impuestas al software para ser comercializado, son tan artificiales y restrictivas, que si nos atenemos a la “propiedad intelectual” casi el 100% de los usuarios de ordenadores personales está cometiendo un delito, a menos que use exclusivamente Software Libre. Esto jamás había pasado en la historia de la informática, y desde el punto de vista conceptual es incorrecto, irracional y destruye lo que consideramos fundamental de una sociedad; la cooperación y solidaridad.

Realmente el Software Libre está inspirado en los ideales de libertad, comunidad y cooperación mutua proclamados por la Unión Americana desde 1776, que implican la libertad de empresa y libertad de expresión. Pero esta verdad es silenciada por los defensores del software privativo.

“Muchos programadores están descontentos con la comercialización de software de sistema. Puede permitirles ganar más dinero, pero les hace sentirse en conflicto con otros programadores en general en vez de sentirse como compañeros. El acto fundamental de amistad entre programadores es el compartir programas; ahora se usan típicamente arreglos de mercadotecnia [marketing] que en esencia prohíben a los programadores tratar a otros como sus amigos. El comprador de software debe escoger entre la amistad y obediencia a la ley. Naturalmente, muchos deciden que la amistad es más importante. Pero aquellos que creen en la ley a menudo no se sienten bien con ninguna de las dos opciones. Se vuelven cínicos y piensan que la programación es sólo otra forma de hacer dinero.

Al desarrollar GNU en lugar de programas privativos, nosotros podemos ser hospitalarios con todos y obedecer la ley. Además, GNU sirve como ejemplo para inspiración y bandera para otros a unírseles y compartir. Esto puede darnos una sensación de armonía que es imposible

cuando utilizamos software que no es libre. Porque para cerca de la mitad de los programadores con quienes hablo, esto es un motivo de felicidad importante que el dinero no puede reemplazar”

En estos basamentos del Manifiesto quedan expuestos de manera evidente los principios éticos presentes en el Software Libre, tales como el altruismo, la solidaridad y la cooperación de los profesionales de la informática.

El Software Libre por su naturaleza estimula la innovación tecnológica, masifica la producción de programas, crea programadores más eficientes y pertrechados con una ética más humana. Tiene valores concordantes con el concepto de globalización humanizadora y solidaria.

Por otro lado está llamado a tener una mayor calidad, por ser masivo en su diseño y cooperativo en su desarrollo.

El mercado informático tiende al monopolio de productos en todos sus ámbitos. Los usuarios quieren rentabilizar el esfuerzo realizado en aprender cómo funciona un programa, las empresas quieren encontrar gente formada en el uso de su software y todos quieren que los datos que procesan puedan ser entendidos por los programas de las empresas y las personas con las que se relacionan.

Cualquier iniciativa que intente romper una situación de facto, donde el producto domine claramente al mundo, está destinada a producir mas de lo mismo, si tiene éxito vendrá otro producto a ocupar ese nicho y un nuevo monopolio. Sólo los cambios tecnológicos pueden producir durante un tiempo, la inestabilidad suficiente como para que nadie domine claramente.

Pero la situación donde un producto domina el mercado no es necesariamente indeseable, lo preocupante es cuando hay una empresa que lo controle.

En el mundo del software privativo un monopolio de producto en un segmento cualquiera equivale al monopolio por parte de la empresa que lo produce. El ejemplo más evidente es la Microsoft.

Sin embargo en el caso del Software Libre un monopolio de producto no se traduce automáticamente en un monopolio de empresa. Si el producto es libre, cualquier empresa puede trabajar con él, mejorarlo, adaptarlo a las necesidades del cliente y en general, ayudar en su evolución. En el Software Libre puede existir monopolio de productos pero no monopolio de empresa.

Si el productor original quiere permanecer en el negocio tiene que competir con las demás empresas y entonces estará motivado para hacer evolucionar el producto en la línea que sus usuarios quieran, tiene que competir por cada cliente.

El monopolio de producto se traduce en el mundo del Software Libre en competencia de empresas, donde los usuarios retoman el control mejorando el producto.

El Software Libre ataca inequívocamente el sustento filosófico y ético de la propiedad capitalista del conocimiento y no solo en la teoría sino en la práctica, porque los programas diseñados en esta plataforma están a disposición de todos los usuarios.

Cuando analizamos el movimiento tecnológico del Software Libre y nos atenemos a su impacto y significación social, estamos en el deber de destacar ante todo su connotación ética, en tanto alternativa socializadora y antimonopolista al software privativo.

Esta filosofía del Software Libre ataca al monopolio tecnológico capitalista por varias razones: el autor es colectivo, la obra se perfecciona continuamente en todas partes por medio de

otros desarrolladores, está a disposición de todos, se podría decir que el "gen egoísta" se expresa en este caso como "gen solidario" y le proporciona a todos la oportunidad de trabajar en el desarrollo y servicio de programas.

El Software Libre garantiza la soberanía tecnológica de los países, fundamentalmente de países subdesarrollados, favoreciendo el proceso de identidad nacional (idiomas nacionales, culturas autóctonas), a diferencia del software privativo que profundiza y fortalece la transculturación globalizante y conlleva a la pérdida de autonomías.

El Software Libre está llamado a reducir la brecha digital entre "inforricos" e "infopobres", en primer lugar por la libertad que otorga de modificar y redistribuir copias mejoradas públicamente, de hecho más baratas que el software privativo y muchas veces gratuitas.

La formación masiva de recursos humanos para los países del tercer mundo, es una ventaja que trae esta forma de organización del desarrollo tecnológico, verificada a partir de la multiplicación de desarrolladores de software, a diferencia del software privativo que multiplica los piratas y reduce los desarrolladores. La piratería del software privativo incide negativamente en el desarrollo del Software Libre por el desperdicio de talentos tecnológicos que se enfrascan en esa actividad, pudiendo ser utilizados en el desarrollo de programas informáticos sobre plataformas libres.

Si el software privativo favorece los intereses de las multinacionales de la información, el Software Libre propicia el desarrollo de la pequeña y mediana empresa productora de servicios informáticos, y en ese sentido es una actividad estratégica para el progreso de los países subdesarrollados.

No por casualidad los líderes de los monopolios internacionales de la informática se muestran tan preocupados por el avance del Software Libre.

El Software Libre está llamado a convertirse en un factor potencial de integración latinoamericana en los marcos del nuevo escenario social y político de la región, donde la interacción ciencia, tecnología y desarrollo social constituye un elemento importante del proceso global que se desarrolla en las diferentes alternativas integracionistas.

El Software Libre está llamado a incidir notablemente en los nuevos paradigmas de la educación superior, tales como la universalización, inclusión social, formación de valores, innovación, formación masiva del capital humano, internacionalización e integración regional universitaria, virtualización y semipresencialidad de los procesos pedagógicos, entre otros.

Las proyecciones del Software Libre sobre los procesos pedagógicos contemporáneos están condicionadas por los cambios ocurridos en la enseñanza universitaria en los últimos tiempos, tales como: masificación, reducción de financiamientos, formación integral, nuevos escenarios tecnológicos y pérdida de exclusividad.

Las plataformas informáticas libres brindan las mejores posibilidades para favorecer el alcance de la misión fundamental de la Educación Superior, en la preservación, desarrollo y promoción de la cultura de la humanidad, a través de los procesos sustantivos en estrecha vinculación con la sociedad.

La calidad de la educación, expresada en la excelencia académica, la pertinencia integral y el pleno acceso logra una vía de realización con la utilización y desarrollo del Software Libre,

precisamente porque este movimiento tecnológico propicia la formación de recursos humanos de mayor calidad y el incremento del soporte material para los procesos educativos.

Si el uso de software privativo en los procesos educacionales en algunos países capitalistas se realiza de forma gratuita, aparentando una supuesta ayuda financiera, cuando en realidad lo que hace es garantizar la adicción a este tipo de plataforma informática, para con ello proyectar seguros clientes en mercados futuros; el Software Libre ofrece una ética totalmente distinta y la posibilidad de desarrollar los procesos universitarios con seguridad y sin compromisos comerciales.

La correcta aplicación del modelo semipresencial en el contexto de la universalización del conocimiento constituye uno de los mayores retos de la educación superior contemporánea y a la vez inconcebible sin la activa participación de los entornos virtuales con soporte informático en plataformas libres.

“Educación para todos durante toda la vida”, en tanto premisa fundamental de los procesos pedagógicos actuales, presupone un importante papel para la enseñanza posgraduada, donde el uso de Software Libre está llamado a jugar un rol protagónico, por sus ventajas económicas y didácticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galli, Ricardo. Ética del software libre. Universidad de las Islas Baleares. 2005.
2. Más, Jordi. Marco jurídico y oportunidades de negocios en el Software Libre. Revista UOC papers. No. 1, 2005.
3. Pérez, Javier. Filosofía y estructura de DEBIAN. Maracay, 2006.
4. Pereira, Alexander. Software libre: una aproximación desde los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Rev. Sociedad de la Información, No. 18, 2009.
5. Sebriano, Vladimir. El software libre: otra herramienta de lucha ideológica. Rev. América Libre. Chile. 2003.
6. Stallman R. M. Software Libre para una sociedad libre. Versión 1.0. 2004.
7. Zorzoli, Pablo Luís. Investigaciones sobre el movimiento del Software Libre. 2003.

УДК 37.023

В.Х. АДИЛОВА, Е.Т. ЕРЖАНОВ

Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар

КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Аннотация. В статье рассматривается понимание сути и содержания понятия культуры интеллектуального труда, а также отдельные понятия, входящих в его состав и их взаимосвязи.

Abstract. The article discusses the understanding of the nature and content of the concept of culture of intellectual work, as well as individual concepts that are included in its composition, and their relationship.

Ключевые слова: формирование, культура интеллектуального труда, образование, воспитание, развитие.

Key words: formation, culture of intellectual work, education, upbringing, development.